Carreon (A)

FACULTAD DE MEDICINA DE MÉXICO.

UNA APLICACION

DEL

ESFIGMÓGRAFO.

TÉSIS INAUGURAL

POR

ANTONIO CARREON

ALUMNO DE LA ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DE MEXICO.



FACULTAD DE MEDICINA DE MÉXICO.

UNA APLICACION

DEL

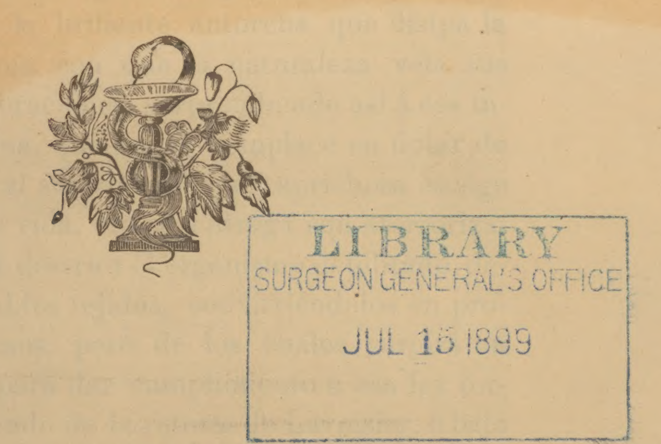
ESFIGMÓGRAFO.

TÉSIS INAUGURAL

POR

ANTONIO CARREON

ALUMNO DE LA ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DE MEXICO.



MEXICO.

IMPRENTA DE BERRUECO HNOS., CALLE DE SAN FELIPE NERI NUM. 20½.

1886

Los medios de exploración que nos llevan á establecer un diagnóstico exacto de la enfermedad, son los que deben ser más conocidos del médico, principalmente si son múltiples los casos en que debemos recurrir á ellos y de una aplicación diaria.

Muchos y variados ofrece la Clínica, y los descubrimientos modernos van ensanchando cada dia más la esfera de las investigaciones, y poniendo en manos del observador la brillante antorcha que disipa la misteriosa bruma con que la naturaleza vela sus morbosas elucubraciones; sorprendiendo así á esa infatigable Ariadna, que ora se complace en dotar de vigor y lozanía al sér viviente que caprichosa escoge para llenarle de vida, ora se entrega con aterrorizadora crueldad á destruir el organismo debilitado, devorando admirables tejidos, convirtiéndolos en productos asquerosos, pero de los cuales surgirá un nuevo mundo, para dar cumplimiento á esa ley formulada en el fondo de la retorta de Lavoisier, ó bajo la poderosa lente de Pasteur: la trasformación de la materia.

El porvenir del arte de Hipócrates no es ya el de

un arte entregado al empirismo ciego, sujeto á la simple observación, á las preocupaciones ilusas ó á los consejos de una práctica, laboriosa sin duda, pero á veces falsa, sujeta á interpretaciones erróneas ó á doctrinas deslumbradoras, que expuestas con talento por esos genios que siempre han brillado en el mundo médico, atraían aun á espíritus independiendientes. Las doctrinas de Broussais, por el nombre ilustre que las autorizaba, se apoderaron de toda una época, y esa Escuela gloriosa por mil títulos, y por las figuras venerables que de allí brotaron, fué por mucho tiempo la árbitra en las controversias científicas, y sus principios eran la base de todas las teorías patológicas y de las aplicaciones terapéuticas.

Hoy, sin estar libres todavía del yugo del empirismo, los hechos se examinan con escrupulosidad, las teorías más seductoras se discuten, y la experimentación tiende á sustituir al antiguo método, dándonos enseñanzas más precisas, puesto que la Fisiología, elevada por el genio de Claudio Bernard á la altura que se merece, nos enseña no sólo el perfecto funcionamiento de los órganos, sino que penetra hasta la intimidad de los tejidos para sorprender las propiedades de los elementos anatómicos; conociendo estas propiedades y esas funciones, podremos apreciar debidamente *las alteraciones estáticas y dinámicas del organismo*, y ya con este fundamento seguro, encontraremos la aplicación de los fenómenos morbosos.

No es mi ánimo decir que las enseñanzas de los antiguos maestros no sean provechosas ni útiles; al contrario, en esos libros que el tiempo respeta y los

sabios admiran, se encuentra el germen de todo lo grande que hoy ostenta la Medicina moderna, allí está el embrión de los descubrimientos que enorgullecen nuestro siglo. Laennec, estableciendo los preceptos de la auscultación, no ha hecho más que desarrollar el pensamiento del ilustre médico griego.

Pero si esto es una verdad, no lo es menos que, gracias al adelanto de las ciencias accesorias de la medicina y de la medicina misma, las antiguas teorías se han modificado, se han reformado anteriores procedimientos, se han establecido nuevos métodos, los primitivos inventos se han perfeccionado, han aparecido otros, y todos estos elementos reunidos, son los que señalan un positivo adelanto y los que nos sirven para descifrar el tenebroso enigma de la enfermedad.

La Clínica, á cuyo dominio pertenece el asunto que va á ocuparnos en este trabajo, siguiendo la natural evolución de los conocimientos humanos, se nos presenta ya sin el misterioso ropaje de las influencias sobrenaturales; hoy sus enseñanzas son menos oscuras; claras y fáciles sus demostraciones, busca en las leyes físico-químicas la aplicación de los fenómenos, llegando muchas veces por este medio á un diagnóstico exacto. En el aparato de fácil aplicación y de resultado seguro, en el fondo de la probeta que recoje y aparta los productos morbígenos, en el portaobjeto del microscopio que amplifica la imagen del terrible agente de la infección, en la apreciación fiel del fenómeno físico que un estetoscopio nos trasmite, es á donde vamos á buscar el elemento de nuestro diagnóstico, y muchas veces allí lo encontraremos graba-

do con caractéres que no se olvidan. Todos estos procedimientos que han sugerido la práctica y la experimentación, pertenecen á la Clínica, y son el resultado del estudio de hombres insignes que han identificado sus nombres con el de esta parte de las ciencias médicas.

Los nombres de Laennec, Bouillaud, Piorry y Marey están íntimamente unidos á la historia de las afecciones del aparato circulatorio, y gracias á sus admirables descubrimientos, nos han legado en ellos un tesoro de inapreciable valer, y podemos ya atrevidos hacer el estudio del órgano más noble del cuerpo humano; si uno de estos sabios nos enseña á descifrar lo que en sus latidos el corazón expresa, el otro, no ménos distinguido, nos presenta grabados en oscurecido papel los caractéres de su revolución rítmica.

Concretándonos á este último adelanto, ímprobo trabajo emprenderiamos si quisiéramos reunir en estas hojas todo cuanto se debe al aparato que trascribe con claridad el diagnóstico de una afección cardiaca, al esfigmógrafo de Marey; él ha abierto una nueva vía al estudio de las enfermedades del corazón y los vasos, prestando importantes servicios á la Patología. Después de los trabajos de Ludwig, Vierordt, Marey y Lorain, las aplicaciones del esfigmógrafo se multiplican, los elementos del diagnóstico se presentan menos oscuros, y menos escabrosos son los escollos con que tropezamos para llegar al anhelado objeto de nuestras investigaciones.

En una de sus lecciones de clínica médica, el distinguido Profesor Dr. Carmona y Valle, llamó la

atención de los alumnos sobre la aplicación del aparato de Marey en el diagnóstico de los aneurismas, haciendo notar que muchas veces, en caso de duda, sólo el trazo esfigmográfico tomado sobre el tumor, era capaz de establecer un diagnóstico diferencial entre dichos aneurismas y los tumores que con ellos pudieran confundirse, y este precepto puesto en práctica, fué confirmado por la experiencia, estableciendo diagnósticos que la autopsía confirmaba.

Estos resultados, verdaderamente útiles, unidos á la voz autorizada del maestro, me decidieron á tomar por punto de tésis, ya que tengo que cumplir con una prescripción reglamentaria, la cuestión que he iniciado y que formulo de la siguiente manera: *En los aneurismas de la aorta abdominal, el trazo esfigmográfico recogido directamente sobre el tumor aneurismal, en caso de confusión con otros tumores, es el único medio para establecer un diagnóstico diferencial.* He concretado este estudio á los aneurismas de la aorta ventral, porque son los únicos casos que se han presentado en el Hospital de San Andrés, y en los que he visto poner en práctica el consejo de Marey.

Emprendo este estudio con el temor propio del que carece de aptitud y conocimiento, y más cuando he oido á algunos profesores de nuestra Escuela expresar opiniones contrarias respecto á varias aplicaciones del esfigmógrafo; pero ¿qué hacer cuando la necesidad me obliga á hacer pública manifestación de ideas?

Limitándome en este imperfecto trabajo á ser el fiel narrador de los casos clínicos que sirven de fundamento á mi tésis, la verdad suplirá á la corrección

de estilo y de lenguaje, á las galas de la erudición la apreciación lógica de los hechos. La experiencia, libro sagrado cuya última página no se escribirá jamás, es la mejor enseñanza, los resultados prácticos son de más valor que la teórica objeción.

En los aneurismas de la aorta abdominal, el trazo esfigmográfico recogido directamente sobre el tumor aneurismal, en caso de confusión con otros tumores, es el único medio para establecer un diagnóstico diferencial.

Variadas son las cuestiones que abraza la proposición que acabo de asentar, pero sólo me ocuparé de aquellas que tienen utilidad práctica y que se deducen de las observaciones clínicas referidas en el lugar correspondiente.

Estas cuestiones son:

I. *Necesidad de establecer un diagnóstico cierto para deducir de él el pronóstico y el tratamiento.*

II. *Los signos dados para diagnosticar un aneurisma de la aorta abdominal, faltan alguna vez ó no son suficientes para establecer este diagnóstico.*

III. *Los aneurismas se confunden con facilidad con otros tumores de distinta naturaleza.*

IV. *El trazo esfigmográfico es el mejor medio para establecer un diagnóstico diferencial.*

I

La necesidad de establecer un diagnóstico cierto, se comprende desde luego, no sólo por el interés científico que pudiera traer consigo, sino por la exactitud del pronóstico y el acierto en el tratamiento.

Todo el mundo conoce la obligación imperiosa que tiene el médico de manifestar con lealtad á los que en horas terribles de angustia ponen en él su confianza, su opinión respecto al desenlace favorable ó funesto respecto del enfermo que acoje bajo su responsabilidad.

Al punto de vista social, tal vez sea más interesante un pronóstico cierto que un tratamiento adecuado, y este pronóstico, que tantas veces pone al práctico en situaciones comprometidas, sólo lo podemos deducir de la exactitud del diagnóstico; y el médico debe cuidarse mucho de no comprometer jamás su reputación. "El público perdona más un error de diagnóstico que uno de pronóstico," he oido decir á uno de mis maestros, opinión que emitida tambien por Trousseau, he tenido oportunidad de rectificar.

Cuando no queda al infeliz paciente, dada la gravedad de la afección, ningún recurso terapéutico que pueda salvarlo, es muy ventajoso que el médico prevea, y con más razón, si se trata de enfermedades que exponen á una muerte súbita, como son precisamente los aneurismas, que por ruptura del saco ponen á los enfermos en peligro tan inminente. Así se

podrán tomar las disposiciones debidas, y á pesar del fatal resultado, se habrá mejorado en cierta manera la tirantez de la situación.

Bajo el punto de vista del tratamiento, no es ménos ventajosa la exactitud del diagnóstico, aun cuando su impotencia, como en el caso de aneurisma de la aorta, sea más ó ménos absoluta; aplicando á todas las enfermedades incurables lo que Peter dice de la curación de la tísis, podemos decir tambien, si algunas enfermedades no son *curables* todas éstas al menos son *tratables*.

No siempre puede el médico curar por completo una enfermedad, pero queda siempre obligado á combatir los síntomas predominantes, á mejorar, por lo ménos, el estado aflictivo de su enfermo, y á prolongar miéntras pueda los elementos de vida de aquel que se acoje á la ciencia.

En esa lucha tremenda con la muerte, cuando no quede ni un resto de esperanza, al hijo de Galeno siempre le queda algo que hacer; no faltan indicaciones que llenar, ni dolores que disminuir, ni complicaciones que evitar, y hasta el último trance, hacer menos angustioso el instante supremo de la agonía.

Además, no son ciertamente los mismos medios los que se emplean para combatir los progresos y trastornos de un aneurisma y los que son puestos en práctica para procurar una mejoría en un caso, por ejemplo, de tumor canceroso del estómago. A pesar de que los auxilios de la ciencia son casi impotentes para detener la marcha de cualquiera de estas gravísimas enfermedades, cuenta la medicina, por fortuna nuestra, con medios poderosos que alivian de alguna

manera la exacerbación de los síntomas, corrigen el desorden de las funciones, luchan con el elemento morbígeno, prestando al organismo las fuerzas necesarias para oponerse á la acción destructora de la enfermedad.

No cabe duda que un tratamiento oportuno y perfectamente dirigido, puede por algún tiempo sostener la vida de un individuo canceroso, pero este tratamiento no podrá formularse con acierto sin previo conocimiento del diagnóstico, tan preciso como haya sido adquirido por los medios de que la ciencia dispone. Obrando á tiempo, se logran muchas ventajas; pero si á consecuencia de un diagnóstico falso, el tratamiento ha sido infundado, si se ha perdido el tiempo y la enfermedad ha hecho rápidos progresos, la falta de conocimientos sobre la naturaleza del mal, es inconcusamente la causa única de que la intervención del arte sea inútil, y quizá perjudicial.

Queda, pues, sentado, que no es simplemente espíritu de curiosidad científica el que debe guiar al médico en la exploración de un enfermo, cuyo diagnóstico fluctúe entre aneurisma de la aorta ventral ó tumor de cualquiera otra naturaleza; el deseo de precisar las cuestiones y de llegar á un diagnóstico fino debe animar constantemente al práctico celoso de su profesión; pero además de ese laudable deseo, las ventajas reales que resultan para un enfermo no son ménos dignas de tenerse en cuenta, para que se dedique la mayor atención á diagnosticar con acierto un caso de este género, que gracias al procedimiento de que me voy á ocupar, no presenta en la actualidad dificultades insuperables.

II

La aorta, como es sabido, está sujeta á sufrir una alteración orgánica que lleva el nombre de aneurisma, alteración que Broca define de este modo: "Un aneurisma es un tumor circunscrito, lleno de sangre líquida ó concreta, comunicando directamente con el canal de una arteria y limitado por una membrana que lleva el nombre de saco."

Esta afección puede encontrarse situada en cualquiera de las partes de la aorta, desde su nacimiento hasta su terminación, y constituye una dilatación de la pared arterial; esta pared, estando compuesta de tres túnicas, hace que la patogenia de esta enfermedad sea variada. Ya pueden dilatarse las tres túnicas, constituyendo la variedad que ha recibido el nombre *de aneurisma verdadero;* este aneurisma es bastante raro. Otras veces, y es el caso más frecuente, las túnicas interna y media se destruyen, y se produce entónces una dilatación de la túnica externa, siendo ésta la que viene á formar el aneurisma, que recibe el nombre de *mixto externo.* Teóricamente cabia aquí la descripción del aneurisma *mixto interno,* que consistiria, y así lo describió Haller; en la ruptura de las túnicas media y externa y en la hernia de la túnica interna; pero la práctica no ha querido confirmar lo que teóricamente parece natural, y debemos clasificar entre los aneurismas internos, no los que Haller nos describe, sino los que patólogos

modernos han estudiado y nos muestran formados por una hernia de la túnica interna á través de la media, con adherencias á la externa y dilatación de ambas.

Los tejidos que rodean al aneurisma pueden muchas veces servirle de pared, cuando las túnicas arteriales han sido rotas, en cuyo caso, se presenta una nueva variedad de aneurisma que lleva el nombre de *falso.*

Hay otras variedades descritas por los autores; muchas de ellas no constituyen sino curiosidades anatómicas. Existe el aneurisma *arterio-venoso,* cuya descripción tendria más interés en un tratado de aneurismas, que en un ligero trabajo sobre diagnóstico.

Más interesantes que la anatomía patológica de esta afección, se nos presentan los fenómenos que en los aneurismas tienen lugar, porque así podremos apreciar mejor su sintomatología, y como una consecuencia llegar al diagnóstico preciso.

Sabemos que el aneurisma es una dilatación ampular situada en el trayecto de la arteria; por lo mismo, los fenómenos de la circulación deben ser modificados de alguna manera, á causa del cambio de calibre que ha sufrido el vaso, y es menester tambien no olvidar que el aneurisma no está vacío, sino que en su interior se encuentran coágulos sanguíneos, formando capas estratificadas que aumentan el espesor de la pared aneurismal, llegando á veces hasta obturar la cavidad, con lo que se obtiene en estos casos una curación perfecta. Además, la pared arterial ha sufrido una degeneración que las más veces es ó

bien la endarteritis ó el ateroma, de manera que la estructura de la arteria se halla modificada.

Así es que la sangre pasando de un tubo á una cavidad de diámetro mayor, disminuirá la velocidad de su circulación, que será menor á la periferia del tumor; y si á esto se agrega que allí se encontrará con asperezas ó filamentos de la pared aneurismal alterada, tendrá que producirse su coagulación: hay las dos condiciones que la Fisiología nos enseña para el coagulamiento de la sangre.

La sístole y la diástole se observan tambien en los aneurismas. Al llegar la sangre al interior del tumor, hace que este se dilate, lo que se traduce por una pulsación. Despues la pared, por su elasticidad propia, mas ayudada por los órganos próximos que habrán sido desalojados por la dilatación, vuelve sobre sí misma y se produce un remedo de sístole normal.

De esta manera es como entra y sale la sangre en la bolsa aneurismática; pero como es fácil deducir, la corriente no puede seguir las mismas leyes en una cavidad ampular y en un tubo cilíndrico, produciendo, como lo hemos ya dicho, la coagulación del líquido sanguíneo, cuyos coágulos aumentado en espesor, dejan libre solamente un canal central por donde la circulación se continúa.

Paso á ocuparme de los síntomas y signos que presenta esta enfermedad, para acercarme más y más á la cuestión principal: la del diagnóstico.

El principio de un aneurisma no es marcado por ningun síntoma especial, principalmente en los aneurismas abdominales. El primer dato que puede hacer sospechar la existencia de esta afección, se rela-

ciona más bien á fenómenos de compresión ejercidos por el aneurisma en los órganos próximos.

Estos fenómenos aparecen de pronto; no pueden ser explicados por ninguna causa dependiente del órgano en que se producen; debidos á la compresión ó á la irritación son persistentes, y hacen, cuando se investiga la causa, sospecharla desde luego, aunque no indican nada absolutamente sobre la naturaleza del tumor que comprime.

Latidos dolorosos en el epigastrio ó en el vientre, nevralgias ileo-lombares, gastro-enteralgia y vómitos, son los síntomas que nos refiere Jaccoud. Reatty insiste muy particularmente en «los dolores muy vivos, intermitentes, en la region lombar ó el hipogastrio y en las estremidades inferiores.» Las evacuaciones involuntarias son tambien un síntoma apreciable, aunque no constante, lo mismo que la paraplegia. Pennock cita ademas, como caso raro, las pérdidas uterinas provocadas por un aneurisma de la aorta abdominal.

Como se vé, todos estos síntomas no pueden absolutamente dar á conocer la naturaleza del tumor; se necesita recurrir á la exploración directa, y veamos lo que nos da, y aunque sean signos más exactos, no siempre son bastantes para conducirnos á un diagnóstico cierto.

La inspección nos manifiesta un tumor de mayor ó menor tamaño, y solamente esto, porque las pulsaciones no siempre son apreciadas, no obstante los consejos que dan los autores para distinguirlas; la piel conserva sus caractéres normales. Agregaré que la situación del tumor en la parte media, ligeramen-

te á la izquierda, puede tomarse en cuenta, pero no es un dato bastante para emitir ninguna opinión exacta.

La palpación permite observar un movimiento de expansión que tiene su sitio en el tumor. Este movimiento corresponde á la diástole aneurismal, y es debido á la sangre que viene á llenar el saco; durante la sístole vuelve á sus dimensiones normales. Este fenómeno aunque es fácil de apreciar, se debe tener cuidado para no confundir otra clase de movimiento con el de expansión, ó se debe buscar con detenimiento, porque como veremos en el caso clínico que referiré se presta mucho á una confusión.

Los ingleses dan el nombre de *thrill* á un estremecimiento especial que se advierte en las paredes del aneurisma, cuando se coloca sobre él la mano para apreciar sus movimientos. Peter [1] dice que este estremecimiento se nota cuando el tumor es reciente y la pared arterial presenta desigualdades ó depósitos fibrinosos.

El movimiento de expansión acompaña á un latido que en los aneurismas de la aorta ascendente es doble, y en los de la abdominal simple, sigue á la sístole cardiaca ó la precede apénas. La causa de que no haya un segundo latido en este caso, estriba segun Peter, en que la curbatura de la aorta impide el choque de vuelta debido á las válvulas sigmoideas, y este no puede propagarse hasta los aneurismas lejanos del corazón.

La percusión solo sirve para indicar una matitez en el trayecto de la aorta abdominal, matitez que

1 Peter. Maladies du cœur. 1883.

puede confundirse con la del hígado hácia arriba y á la derecha.

Los aneurismas dejan percibir constantemente por la auscultación ciertos ruidos que se han dado en llamar normales, porque se presentan con regularidad, y otros ruidos anormales, que son verdaderos soplos y que necesitan condiciones especiales para producirse.

Dos son los ruidos normales que se oyen en un tumor aneurismal próximo al corazon: el primero es debido á la díastole aneurismal; el segundo es un ruido de trasmisión y es enteramente independiente del tumor.

En los aneurismas abdominales no se percibe sino el primer ruido, porque la distancia á que se encuentran de las válvulas sigmoideas no permite que llegue hasta el tumor el chasquido que produce al cerrarse.

Los ruidos de soplo que pueden oirse en los aneurismas son debidos al frotamiento de la sangre contra la pared y la abertura de comunicación; varian en carácter y en intensidad naturalmente, según el estado del orificio y la pared arterial. Estos soplos son intermitentes, y muchas veces reemplazan á los ruidos normales del aneurisma.

En el caso de aneurisma arterio-venoso, todos estos ruidos se oyen con redoblamientos; además, aparecen signos de dificultad en la circulación venosa, y éstos son notables por lo brusco de su aparición.

Modificada la aorta en su trayecto, se modifica también la circulación, como lo hemos visto, y esta modificación consiste principalmente en que la velocidad de trasmisión de la onda sanguínea disminuye,

lo cual se traduce por el retardo de la pulsación en las arterias situadas abajo del saco aneurismal; de modo que en el caso de aneurisma ventral, hallaremos un retardo del pulso en las arterias crurales.

Para reasumir los signos y síntomas de la lesión arterial que vengo estudiando, copio el siguiente párrafo con que el eminente Profesor Jaccoud nos describe la sintomatología de los aneurismas de la aorta abdominal:

«Naciendo frecuentemente al nivel ó abajo del tronco celiaco, el aneurisma se desarrolla entonces del lado del abdomen; si nace arriba de este punto, puede progresar hácia el tórax. El foco de los fenómenos está arriba ó abajo del ombligo, sea sobre la linea media, sea un poco á la izquierda; existe allí un centro de pulsaciones ó un tumor visible; pero el tumor, en todo caso, es apreciable por una palpación profunda: el latido es simple y sistólico, pero es un latido con expansión que existe lo mismo en las partes laterales que en el centro de la masa, y cuando es voluminoso, el latido es acompañado de una proyección general de la pared abdominal anterior; fijado á la aorta, el tumor no es modificado por los movimientos respiratorios. El soplo es más ordinario que el chasquido y es único; es un soplo sistólico; en algunos casos, enteramente excepcionales, al ruido sistólico sigue un segundo chasquido debido á la propagación del tono sigmoide normal. Comparado al corazón ó al pulso radial, el pulso crural se retarda, fenómeno que es patognomónico; tambien puede suceder que una de las crurales presente pulsaciones ménos fuertes que la otra.»

«En ciertos casos el tumor se rompe en el tejido

celular sub-peritoneal, dando así lugar á un aneurisma falso consecutivo; los latidos persisten, sin embargo (Stokes); pero si el tumor primitivo dejaba oir un chasquido, este ruido de percusión es reemplazado por un soplo. Los fenómenos de compresión varían según el sitio del aneurisma; los principales son los dolores nevrálgicos lumbares, lombo-crurales ó sciáticos, la gastralgía con perturbaciones digestivas, el desalojamiento del hígado, la icteria, la constipación, la albuminuria, el edema de los miembros inferiores; como el aneurisma de la aorta torácica, descendente, el del abdomen puede producir la raquialgía, la debilidad y la anestesia de los miembros, ó aun la paraplegia completa."

"Agregaré un síntoma que era para Stokes uno de los que le hacían diagnosticar: un dolor lancinante, terebrante, pulsátil, á lo largo de la columna vertebral. Se cita el caso observado en un médico célebre que atribuía al reumatismo un dolor con estos caractéres, hasta que una hemoptisis fulminante vino á terminar rápidamente su vida, y á hacer patente la existencia de un aneurisma.

Ahora bien; ¿conforme á los datos anteriores y con todos estos síntomas puede diagnosticarse desde luego un aneurisma de la aorta abdominal? Indudablemente que sí, y el conjunto de estos signos no se halla en ninguna otra afección; ¿pero acaso en la práctica los encontramos así reunidos? ¿Son tan fácilmente apreciables todos los signos que los autores nos describen magistralmente? ¿Nó faltan alguna vez y acaso los más esenciales?

El retardo del pulso en las arterias crurales, signo dado *como patognomónico* por Jaccoud, según acaba-

mos de ver, es tan difícilmente apreciable que Valeix lo negaba, y Marey dice que aun á manos sumamente ejercitadas á exploraciones clínicas, les es imposible percibir este retardo, y que solo con aparatos registradores que marquen hasta $\frac{1}{600}$ de minuto será fácil apreciar este signo: á esta causa creo que se debe atribuir el que no se haya notado este retardo del pulso en las dos observaciones que voy á referir: Los movimientos de expansión no fueron apreciables en una de ellas, y además es signo que nos pueden dar tumores muy vasculares, como el cáncer encefaloide del estómago, que á consecuencia del número y dilatación de los capilares que entran en la estructura del proceso morboso, realiza la condición de los aneurismas para producir movimientos expansivos, y todavía la confusión será más posible, si el tumor es levantado por pulsaciones isócronas al pulso, pulsaciones que son debidas á los latidos de la aorta abdominal ó del tronco celiaco. Los ruidos de soplo tampoco son un signo seguro; basta una ligera dilatación de la arteria ó su compresión por cualquier cuerpo para que se produzca una *vena flúida* y por consiguiente soplos.

Que la confusión de los signos físicos puede tener lugar, lo comprueban algunos hechos prácticos, entre los que puedo citar varios: uno observado por W. Moore, del que nos habla Woillez en su Diccionario del Diagnóstico. Se trataba de un absceso de hígado, revelado por la auptosía, en el cual se había notado expansión con soplo; esta confusión con los abscesos cometida por Dupuytren y Boyer ha sido también hecha por algunos de nuestros cirujanos.

Andral refiere un caso de tumor canceroso en que

fué imposible declarar si había expansión, ó si eran movimientos trasmitidos al tumor; esto mismo pasó en la enferma de mi observación primera.

En la sala de Clínica de tercer año se hallaba un enfermo que no presentaba otros signos que una dispnea intensa, disfagia, afonía y un enflaquecimiento extremo; no se hizo ningún diagnóstico, y á la auptosía se encontró un aneurisma voluminoso del cayado de la aorta.

Cuando el tumor es pequeño, la apreciación de los síntomas se hace más y más dificultosa. Lo que en teoría es tan sencillo distinguir, con solo recordar la anatomía y fisiología patológica de la afección, presenta en la práctica serias dificultades que muchas veces no es dado vencer ni á clínicos eminentes.

Si se nos presenta un caso de tumor abdominal en que la palpación y la auscultación permitan reconocer los movimientos de expansión, los latidos y los soplos que caracterizan un aneurisma, el diagnóstico se establecerá desde luego; pero si hay duda sobre estos fenómenos, ¿tendremos que reducirnos á la espectación para cerciorarnos del diagnóstico, cuando la caquexia cancerosa con su fatal cortejo de síntomas venga á indicarnos que se trataba de un neoplasma maligno, ó cuando la ruptura súbita del aneurisma nos venga á poner de manifiesto que era esta afección la que había suscitado nuestro estudio?

Demostrada ya la importancia de establecer exactamente el diagnóstico para llegar á un pronóstico y á un tratamiento razonable, y patentizada además la dificultad insuperable que puede á veces presentarse para distinguir los signos dados por los aneurismas,

se comprenderán las ventajas que el procedimiento de Marey viene prestando á las exploraciones clínicas.

Siempre que nos encontremos con un tumor situado en el trayecto de la aorta abdominal, en que se presenten dolores nevrálgicos lumbares, constipación y otros síntomas de compresión, en que el pulso crural no sufra modificaciones, en que la expansión no pueda ser apreciada y la auscultación deje escuchar un soplo, no podremos siempre decidir nuestra opinión, no podremos saber si la ligera compresión de la aorta ejercida por un tumor provoca este soplo, y los movimientos dudosos son producidos por los latidos de la aorta que impulsa el tumor; en esta duda, si no nos es posible apreciar debidamente estos elementos de diagnóstico, recurriremos al esfigmógrafo de Marey. Este ingenioso instrumento, que tantas veces nos escribe el diagnóstico de las enfermedades, aplicado sobre el tumor, vendrá á decidir nuestro juicio, dándonos á conocer la naturaleza del padecimiento que tratamos de investigar.

Pero ántes de ocuparme de esta aplicación, paso á la tercera cuestión enunciada al principio de este trabajo.

III

Supérflua parece á primera vista esta tercera parte, cuando todo lo que pudiera decir para comprobarlo queda incluido en los anteriores razonamientos al demostrar la confusión posible de los signos que acabo de estudiar, vine iniciando los padecimientos con que los aneurismas pudieran confundirse; de

modo que estas lineas tendrían que ser una repetición cansada é inútil.

Pero intencionalmente he querido ocuparme de esta cuestión en capítulo aparte para despojarla de toda teoría, de toda hipótesis, de toda doctrina, y presentar solo los hechos, para que haciendo de ellos un análisis racional, saquemos una enseñanza más provechosa; lo que en la práctica pasó prueba mucho más que lo que en los libros encontraría sobre la materia.

Fueron tantas las dificultades que presencié en el estudio de la enferma, cuyo caso clínico voy á referir, tan diversos los diagnósticos que se fundaron, tan variadas las opiniones que se emitieron y tan brillante el resultado que se obtuvo con el esfigmógrafo, que basta solo la narración de este caso, para la demostración clara y terminante de esta desaliñada tesis.

Observación primera.

El dia 29 de Marzo del año próximo pasado entró á ocupar la cama número 27 de la sala del Sr. Dr. Manuel Gutierrez, en el hospital de San Andrés, Damiana García, viuda, de setenta y ocho años de edad, y de oficio molendera de chocolate.

Interrogada la enferma por mí (después de algunos dias de su entrada al hospital) para conocer sus antecedentes y el origen y marcha de su padecimiento, muy poco logré obtener porque en sus respuestas

inconexas y confusas se notaba ese fastidio de que están poseidos la mayor parte de los enfermos, por las continuas preguntas, exploraciones y reconocimientos que los alumnos prodigamos en nuestro afán de inquirir y aprender; fastidio que, aunque esté justificado, redunda en perjuicio nuestro, porque muchas veces respuestas absurdas desvían nuestro interrogatorio y nos conducen á un error; pero mientras la abundancia de casos no permita la organización de un nuevo método de aprendizaje clínico, tropezaremos siempre con la mala voluntad de los enfermos, á quienes con justicia disgusta y molesta la práctica diaria y veinte veces repetida de los procedimientos clínicos de exploración.

De manera es que los únicos datos que pude obtener de la enferma por el interrogatorio, son muy escasos, y solo me contó que *hacía tiempo que le había comenzado á crecer el corazón y que ya sentía que le llegaba hasta el ombligo*, dato que expresado de una manera tan inexacta, tiene su importancia; me dijo además, que padecía vómitos, diarrea, dolores de estómago, pero no pudo ó no quiso referirme cómo principiaron estos síntomas, ni cuándo, ni cómo se presentaban y ni recordaba tampoco la época en que su padecimiento había comenzado. Como antecedentes, lo único que pude averiguar fué que por mucho tiempo había tenido costumbres alcohólicas.

La inspección general hace observar una mujer anciana, en el decúbito supino, sumamente enflaquecida; piel rugosa, áspera y de un tinte terroso, vastos pterigiones se ven en sus conjuntivas amarillentas; voz temblorosa y respiración frecuente; revela

en sus movimientos una suma debilidad; la edad y el alcoholismo han impreso sus caractéres en aquel organismo que se vá destruyendo.

Explorando la región donde ella me señalaba su padecimiento, me encontré con un tumor voluminoso que ocupaba la región epigástrica descendiendo hasta cerca del ombligo, no teniendo límites marcados por su parte superior porque se perdía debajo de las falsas costillas derechas é izquierdas; en la piel no se notaba ningún cambio de coloración y sólo formaba numerosas arrugas; el tumor estaba animado de movimientos de elevación, y estos movimientos eran rítmicos y exagerados.

Pasé á la palpación y pude apreciar los caractéres del tumor. Era de forma irregular, consistencia dura, superficie ligeramente boselada, la piel deslizaba perfectamente sobre él; no fué posible determinar sus límites exactos, porque deslizando los dedos debajo de las falsas costillas de ambos lados, aun se sentía que continuaba la superficie del tumor, sintiéndose además los movimientos impulsivos; por la parte inferior se confirmaba lo que á la inspección había encontrado. Los movimientos eran poderosos para levantar las dos manos que abarcaban el tumor, pero no eran movimientos francos expansivos sino que parecían mejor una simple elevación, y no obstante mi especial cuidado, no pude apreciar ese movimiento general y como partido de un centro que constituye el verdadero movimiento de expansión de los tumores aneurismales. Explorando sus arterias las encontré duras, sinuosas, rodando bajo el dedo; el pulso pequeño, débil, poco frecuente; en las crurales no había ni retardo ni debilidad de pul-

so, dos caracteres que se señalan entre los signos que presentan los aneurismas.

Por la percusión no observé más particularidad que un sonido mate en todos los puntos del tumor, confundiéndose hacia arriba y á la izquierda con la matitez de la región precordial, signo que unido á los movimientos impulsivos del tumor hacía indudablemente decir á la enferma que le había crecido el corazón; á la derecha y hacia arriba la matitez se confundía con la del hígado.

Auscultando el tumor oí un soplo, bastante apreciable que coincidía con cada movimiento impulsivo, movimiento tan fuerte que levantaba la cabeza al auscultar; tampoco se podía determinar el foco de este ruido porque se oía en distintas partes y con igual intensidad; y aunque procuré desalojar el tumor para ver si este soplo tenía nacimiento abajo de él, no me fué posible conseguirlo. Este fué el único signo que me dió la auscultación, á pesar de que la practiqué repetidas veces y con sumo cuidado. Los ruidos del corazón eran débiles.

Tales son los signos que pude recojer explorando cuidadosamente á la enferma, signos que aun apreciados debidamente no pueden conducirnos á un diagnóstico exacto.

De los datos dados por la enferma, que son los vómitos, diarrea y los dolores de estómago, á la vez que pueden referirse á síntomas de compresión, dada la existencia de un tumor, pudieran ser también efecto del alcoholismo. Entre los signos recogidos por la exploración física, ninguno de ellos es patognomónico, ni el conjunto de todos puede llevarnos al conocimiento de alguna afección.

Tenemos un tumor de forma irregular, de superficie ligeramente boselada, consistencia dura, que si no depende de la piel porque desliza fácilmente debajo de ella, tampoco podemos determinar si depende de la pared anterior del abdomen, porque no es posible desalojarlo; por las regiones que ocupa el tumor bien puede pertenecer al epiplón, al intestino delgado, al colon transverso, al hígado, al estómago, y menos puede determinarse en qué órgano de éstos está implantando, porque por su grande extensión perturba las funciones de todos ellos. Los movimientos de impulsión de que está dotado, no pudiendo ser clasificados entre los movimientos de expansión, no tienen otro valor que el de movimientos comunicados, y más cuando se halla colocado en el trayecto de un grueso vaso, cuya impulsión es suficiente para levantar el tumor y cuya compresión por dicho cuerpo puede también producir el soplo oido á la auscultación.

Si estos signos no me fueron bastantes para determinar el sitio del tumor, tampoco tenía datos para determinar su naturaleza, porque el estado general de la enferma, aunque sumamente enflaquecida y revelando en sus penosos movimientos una debilidad suma, no puede decirse que era un estado caquéctico, y más cuando el alcoholismo, la edad y el estado ateromatoso de su sistema arterial explicaban el aniquilamiento de aquel organismo.

Por fortuna esta enferma fué objeto de solícito estudio de profesores y alumnos, y entónces pude notar que aunque todos no podían obtener otros datos que los recogidos por mí, estos mismos datos les servía para fundar distintos diagnósticos, fijándome

yo más en los pareceres de los maestros, porque por su saber y experiencia daban más autoridad á su opinión, y más que entre éstas las había muy respetables.

Casi todos opinaron que se trataba de un tumor canceroso, pero diferenciaban en cuanto su sitio; para unos era el lóbulo izquierdo del hígado, para otros el estómago y el intestino, y para algunos más el epiplón. Los signos de un tumor recogidos en la region que ocupan estos órganos, los vómitos, la diarrea, el enflaquecimiento, la icteria, la casi caquexia de la paciente y la falta de expansión y de fenómenos estetoscópicos claros en el tumor, parecía confirmar la opinión general. Entre los signos que más se prestaron á diversas interpretaciones y á la discusión, y que en mi concepto desvió el juicio de los que estudiaron dicha enferma, fué el movimiento impulsivo del tumor que, con los caractéres de movimiento de expansión, sólo fué perceptible para un profesor, quien únicamente por este solo dato, dió este diagnóstico: *aneurisma de la aorta abdominal.*

Por una casualidad, en esos mismos dias se estudiaba con la misma solicitud, el enfermo de mi segunda observación, en quien todos los síntomas de un aneurisma eran sumamente claros; y en efecto, con facilidad se llegaba á diagnosticar su lesión. Pues bien, el movimiento expansivo que presentaba el tumor de este hombre, era muy distinto al movimiento de simple elevación que animaba el tumor de la enferma que venimos estudiando; como había modo de hacer un estudio comparativo entre estos dos casos clínicos, uno que pudiéramos llamar tipo y otro que

se alejaba tanto del cuadro trazado por los patologistas, había más lugar á confusiones y á expresar opiniones enteramente distintas.

El Sr. profesor Carmona y Valle, haciendo uso del precepto de Marey, aplicó el esfigmógrafo sobre el tumor, y el trazo obtenido dió los caracteres del trazo tomado sobre una radial, solamente de una amplitud mayor; este trazo indicaba que se trataba de un tumor formado por una pared arterial, única que puede trasmitir los caractéres de la circulación sanguínea, y este tumor no puede ser otro que un aneurisma. Había resuelto el problema el precioso aparato de Marey.

La muerte de la enferma acaecida el dia 7 de Julio, hizo que nos cerciorásemos de la exactitud del diagnóstico.

De esta autopsía referiré solamente lo que á nuestro objeto conviene, para no hacer esta observación demasiado difusa.

En la cavidad abdominal hallamos un aneurisma naciendo de la aorta inmediatamente abajo del tronco celíaco, de forma bastante irregular, midiendo en su mayor diámetro de $0^{m}12$ á $0^{m}15$; extensas adherencias peritoneales lo insertaban á la pared abdominal anterior, lo que indudablemente dificultaba los movimientos de expansión, y hacía que no fueran percibidos por la mano del explorador; había también rechazado el diafragma hacia arriba, comprimiendo la pared anterior del estómago, lo que explica la respiración frecuente de la enferma, los dolores y los vómitos que la mortificaban continuamente; su cavidad estaba casi llena por coágulos ex-

tratificados, lo que á mi entender desviaba muy poco la corriente sanguínea, y por eso no se notaba ninguna modificación en el pulso tomado en las arterias crurales.

Placas ateromatosas tapizaban las paredes de la aorta, principalmente en la porción ascendente y en el cayado; el corazón era pequeño, muchas de sus fibras musculosas habían sufrido la degeneración grasosa; en el hígado se presentaban las mismas alteraciones; la mucosa del estómago y del intestino presentaban las lesiones propias del alcoholismo, causa de la diarrea que ocasionó la muerte de la enferma, llevándola antes á un estado de aniquilamiento, que, semejando una caquexia y en presencia de un tumor, había hecho considerar á este como canceroso.

Comparando el cuadro clínico que imperfectamente acabo de trazar con el cuadro teórico trascrito en la segunda parte de este trabajo, y que he tomado de autores competentes, se nota una diferencia considerable y autoriza más el prudente consejo: «estudiad á los enfermos más bien que á las enfermedades.»

La confusión de un aneurisma con otras afecciones de distinta naturaleza, no solamente fué fácil, sino que los mismos signos interpretados racionalmente, condujeron aún á médicos ilustrados á un diagnóstico erróneo. Y esta confusión, no sólo es posible en las afecciones de los órganos superficiales,

sino tambien en las de los que están colocados profundamente.

Bristowe, hablando del cáncer del riñón, dice que en ciertos casos, el tumor es el sitio de pulsaciones apreciables á la mano y es aún posible percibir un ruido de soplo, lo que podría fácilmente *confundirlo* con un aneurisma.

Con lo expuesto queda demostrada mi tercera proposición, y además, esta enseñanza práctica: que sin el auxilio del esfigmógrafo, no se hubiera resuelto un problema lleno de dificultades, y que no presentaba datos suficientes para justificar una opinión.

Segunda observación.

Para no interrumpir el orden de las observaciones, paso á referir la siguiente, que si no es una demostración de esta tercera parte, sí es una comprobación más de los preceptos establecidos por Marey.

Manuel Gerbet, natural de México, de treinta y seis años de edad, casado y de oficio platero, entró al hospital de San Andrés el dia 30 de Mayo del año próximo pasado y ocupó la cama núm. 22 de la sala de Clínica de tercer año.

Como en el caso anterior, poco se obtuvo por el interrogatorio, por la mala voluntad del enfermo para contestar. Hacía dos años que había comenzado su enfermedad por dolores terribles en el espinazo, comunicándose hacia adelante, y sin otro síntoma pasó un año; al cabo de este tiempo comenzó á sentir la-

tidos dolorosos en el epigastrio, y tres meses despues, le apareció una bolita en el lugar donde sentía los latidos, la cual había venido aumentando. El dolor en todo este tiempo no ha desaparecido; su mayor intensidad está en las últimas vértebras dorsales, y se calma un poco por el decúbito lateral. Cuando entró al hospital, se quejaba además de una constipación tenaz y llevaba nueve meses de no poder andar por dolores nevrálgicos y cansancio de las piernas, que aunque no estaban paralizadas, las sentía sin fuerzas para poderse sostener en pié.

El examen físico, usando de los medios de exploración clínica, nos dió los datos siguientes.

Por la inspección, un tumor pulsátil abajo del hueco epigástrico, la piel de la región no había sufrido ningun cambio en sus caracteres normales; la palpación nos hizo sentir un tumor de forma esférica y superficie lisa, animado de un movimiento de expansión que era sentido claramente en todo el tumor; la piel deslizaba sobre él y no se notaban ningunas adherencias; la percusión era dolorosa y daba una zona circular de matitez en todo el espacio ocupado por el tumor; un soplo rudo, sistólico, cuya mayor intensidad se hallaba en el centro de dicho tumor, era oído á la auscultación. No había retardo del pulso en las crurales, pero sí se hallaba este debilitado.

Como se vé, el cuadro para establecer el diagnóstico de sitio y naturaleza de la afección está casi completo, y sin ninguna dificultad se diagnostica un aneurisma de la aorta abdominal.

En la marcha que ha seguido la enfermedad en este individuo, se notan claramente dos períodos con sus caracteres propios y descritos por los autores de Patología. El primero que comprende desde el principio de los dolores hasta la aparición al exterior del tumor; el segundo desde esa época hasta el estado en que se hallaba cuando fué examinado en el hospital.

A cada uno de estos períodos corresponden los síntomas que hemos examinado en la segunda parte de este trabajo, y confirma lo que allí hemos dicho: que sólo el conjunto de todos estos síntomas ó signos claramente apreciados, podia llevarnos á un diagnóstico exacto.

Para el primer período tenemos los síntomas de compresión persistentes y tenaces, y son la constipación, dolores vivos y lancinantes en la columna vertebral (Stokes), latidos dolorosos en el epigastrio, dolores y debilidad de los miembros inferiores, que indudablemente llevarán á una paraplegia completa (Jaccoud) con el avance de la enfermedad. Tal vez hubiéramos obtenido más datos si el enfermo hubiera contestado á todo nuestro interrogatorio.

Al segundo período corresponden todos los signos físicos del aneurisma. Tenemos un tumor de forma esférica, que no ha modificado ninguno de los caracteres de la piel y que está situado en el trayecto de la aorta abdominal; está dotado de movimientos claros de expansión que tienen su sitio en el tumor y corresponden á la diástole aneurismal, y los latidos que los acompañan, son sentidos por el enfermo y vistos por el observador; y, finalmente, á la

auscultación se oye un soplo sistólico bastante perceptible.

Falta el retardo del pulso en las crurales, pero sabemos que este signo no es apreciable por la simple palpación digital. Tampoco se nota la debilidad del pulso en estas arterias, comparándolo con el de las radiales.

Aplicado el esfigmógrafo sobre el tumor, se obtuvo un trazo [1] con todos los caracteres del pulso arterial, lo que vino á confirmar nuestro diagnóstico, y á demostrarnos la exactitud del precepto de Marey.

IV

«En los tratados clásicos se halla la exposición completa de los diversos elementos que sirven para establecer el diagnóstico de los aneurismas, distinguirlos de otras afecciones que pueden simularlos, determinar el sitio del tumor, su volumen, constitución, etc. Yo no puedo sino indicar someramente las enseñanzas que da el esfigmógrafo para el diagnóstico de los aneurismas; estas enseñanzas son numerosas é importantes.»

«Desde luego, si el cirujano duda entre la existencia de un aneurisma profundo que la mano no puede alcanzar suficientemente para medir la expansión y la de un tumor que recibe de una arteria un movimiento de elevación, el empleo del esfigmógrafo quitará todas las dudas: en efecto, sólo en el aneu-

---

1 Los trazos obtenidos en este enfermo y los de la observación anterior, se hallan en la Clínica de 5.º año, y siento no poderlos publicar teniendo que conformarme con hacer de ellos una descripción.

risma se obtienen pulsaciones de una amplitud extrema, á causa de la gran superficie sobre la cual obra la sangre; en el caso de tumor sólido levantado, hay disminución de la fuerza de la pulsación arterial." [1]

Así es como el ilustre fisiólogo establece el precepto que debemos seguir cuando haya confusión en los signos dados para el diagnóstico de un aneurisma, y confirmado dicho precepto por la práctica, sabemos ya que para establecer un diagnóstico diferencial, aplicaremos el esfigmógrafo sobre el tumor mismo, y el trazo obtenido desvanecerá nuestras dudas.

El trazo recogido con toda escrupulosidad y cuidado presentará caracteres distintos según que se tome sobre un aneurisma ó sobre un tumor de otra naturaleza. En el primer caso, cualquiera que sea la teoría que aceptemos para la formación del saco, tendremos siempre una bolsa elástica susceptible de trasmitir las particularidades de la corriente sanguínea que en su interior se verifica, y de aquí resulta que colocando el esfigmógrafo sobre el tumor, el trazo recogido, traduciendo estas particularidades, tendrá todos los caracteres de un trazo tomado sobre la arteria radial, es decir, que veremos ahí una línea de ascenso más ó menos elevada según el grado de la impulsión que recibe el saco aneurismal, un vértice que traduce fielmente las particularidades que presente el centro circulatorio, [2] y una línea de des-

---

1 Marey. La circulation du sang. Diagnostic des anévrysmes, pag. 639.

2 En el tratado de Patología Interna de Laveran y Teissier se halla un trazo esfigmográfico tomado sobre un aneurisma, que además de tener los caracteres del pulso, presenta en el vértice el gancho que indica la insuficiencia aórtica.

censo oblícua con el dicrotismo señaladamente marcado. Una pared elástica y la extrema sensibilidad de la palanca del instrumento se reunen para darnos un trazo característico, casi patognomónico de un aneurisma.

Por el contrario, en el caso de tumor colocado sobre la aorta y levantado por las pulsaciones del vaso, como este tumor tenga distinta estructura y no esté en relación con la corriente sanguínea, el trazo tomado sobre él será también distinto, y tendremos una serie de ondulaciones simplemente que indican movimientos de elevación y descenso, sin que presenten de ningún modo los caracteres del pulso.

La razón de esta diferencia nos la ha dado Marey; la sangre obrando sobre una ancha superficie, como es el saco aneurismal, produce pulsaciones de una amplitud extrema, que se trasmiten á la palanca del esfigmógrafo, mientras que en caso de tumor sólido, hay, al contrario, disminución de la impulsión arterial.

Además, las condiciones físicas en los dos casos son muy distintas. En el aneurisma tenemos una bolsa elástica que además de modificar la corriente sanguínea, es capaz de trasmitir las particularidades de esta corriente; en el tumor tenemos un cuerpo inerte que realiza las condiciones del *Kymographion* de Ludwig; en este aparato la columna de mercurio, incapaz de producir ninguna modificación á la sangre con la que está en contacto, sólo comunica al flotador los movimientos de vaivén que recibe, trazando en el cilindro giratorio una serie de ondulaciones. Esto precisamente pasa en el caso de tumor sobre la aor-

ta. Entre la pared arterial y la palanca, se interpone un cuerpo lijero ó pesado que únicamente recibirá la impulsión del grueso vaso, traduciéndola en el esfigmógrafo por ondulaciones cortas ó extensas, según la fuerza de la impulsión.

Como se ve, la diferencia de los trazos es capital, y como las condiciones del aneurisma, no las reune ningún otro tumor, se sigue de aqui, que el trazo dado por el aparato de Marey es patognomónico, y que en caso de confusión ó de falta de signos para diagnosticar un aneurisma, el trazo esfigmográfico, recojido sobre el tumor, es el único medio para establecer un diagnóstico diferencial.

Antonio Carreón.

México, Marzo de 1886.